



日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2003年 2月 14日

出願番号 Application Number: 特願 2003-037275

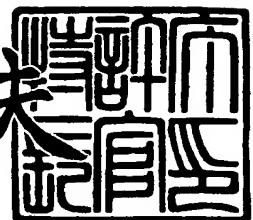
[ST. 10/C]: [JP 2003-037275]

出願人 Applicant(s): 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

2004年 1月 13日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 DCMH140654

【提出日】 平成15年 2月14日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 13/10
G06F 9/06

【発明の名称】 電子機器およびプログラム

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 田島 幸治

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 松本 直樹

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 伴 拓彰

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

【氏名】 山田 和宏

【特許出願人】

【識別番号】 392026693

【氏名又は名称】 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

【代理人】

【識別番号】 100098084

【弁理士】

【氏名又は名称】 川▲崎▼ 研二

【選任した代理人】

【識別番号】 100111763

【弁理士】

【氏名又は名称】 松本 隆

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 038265

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子機器およびプログラム

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ある記述言語でアプリケーションの処理手順を記述したスクリプトを該アプリケーションを実現させる電子機器の機種を示す識別子に対応付けて内包しているコンテンツを記憶する記憶手段と、

前記コンテンツに内包されている前記スクリプトのうち、自身の機種を示す識別子に対応付けられている前記スクリプトのみを、解釈すべきスクリプトとして特定する特定手段と、

解釈すべきスクリプトとして前記特定手段により特定されたスクリプトを解釈し該スクリプトに従ってアプリケーションを実現するアプリケーション実現手段と

を有する電子機器。

【請求項2】 前記コンテンツを記憶しているコンテンツサーバと通信するための通信手段を備え、

前記アプリケーション実現手段は、前記コンテンツサーバから送信されてくる前記コンテンツを前記通信手段により受信し、受信した前記コンテンツを前記記憶手段へ記憶させること

を特徴とする請求項1に記載の電子機器。

【請求項3】 前記コンテンツを記憶する他の電子機器と通信するための近距離通信手段を備え、

前記アプリケーション実現手段は、前記記憶手段に記憶している前記コンテンツを前記近距離通信手段を用いて前記他の電子機器へ送信することを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

【請求項4】 前記コンテンツを記憶している他の電子機器と通信するための近距離通信手段を備え、

前記アプリケーション実現手段は、前記他の電子機器から送信されてくる前記コンテンツを前記近距離通信手段を用いて受信し、

前記近距離通信手段を用いて受信した前記コンテンツを前記記憶手段に記憶さ

せる

ことを特徴とする請求項1に記載の電子機器。

【請求項5】 ある記述言語でアプリケーションの処理手順を記述したスクリプトを該アプリケーションを実現させる電子機器の機種を示す識別子に対応付けて内包しているコンテンツを記憶したコンピュータ装置に、

前記コンテンツに内包されている前記スクリプトのうち、前記コンピュータ装置の機種を示す識別子に対応付けられている前記スクリプトのみを、解釈すべきスクリプトとして特定する特定手段と、

解釈すべきスクリプトとして前記特定手段により特定されたスクリプトを解釈し該スクリプトに従ってアプリケーションを実現するアプリケーション実現手段と

を実現させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

同一のコンテンツを複数の電子機器で利用する技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

アプリケーションプログラムや画像データなどのコンテンツを利用可能な携帯電話機が普及している。なお、「コンテンツを利用する」とは、コンテンツがアプリケーションプログラムである場合には、そのアプリケーションプログラムを携帯電話機に実行させることを意味し、コンテンツが画像データである場合には、その画像データに応じた画像を携帯電話機に表示させることを意味している。また、この種の携帯電話機向けにコンテンツを開発し提供しているコンテンツプロバイダも多数存在している。このため、この種の携帯電話機を利用しているユーザは、多数のコンテンツプロバイダにより提供されている多様なコンテンツの中から各自のニーズに応じたコンテンツを取得し利用することができる。

【0003】

ところで、近年、携帯電話機以外の電子機器（例えば、カーナビゲーション装

置やオーディオ機器など) にもコンテンツを利用する機能を設けることが提案されている。しかしながら、この種の電子機器の市場規模は、携帯電話機の市場規模に比較して小さく、当然ながら、この種の電子機器向けのコンテンツの市場規模も携帯電話機向けのコンテンツの市場規模よりも小さくなってしまう。このため、この種の電子機器向けのコンテンツを積極的に提供しようとするコンテンツプロバイダが出現しないことが懸念される。

【0004】

このような問題点を解決するための方策として、携帯電話機以外の電子機器に携帯電話機向けに開発されたコンテンツを利用させることが考えられる。そして、このようなことを実現するため、既存のブラウザソフトウェアを利用することや、特許文献1に開示されている技術を適用することが考えられる。

【0005】

ブラウザソフトウェアとは、マークアップ言語の1つであるHTML (Hyper Text Markup Language) で記述されたコンテンツ（以下、「HTMLコンテンツ」と称する）をHTML文法に従って解釈しその解釈結果に応じた画像を表示させるソフトウェアである。このようなブラウザソフトウェアを上記電子機器に記憶させておくことにより、携帯電話機向けに開発されたHTMLコンテンツを上記電子機器に利用させることが可能になる。ところで、ブラウザソフトウェアは、その種類毎にHTMLコンテンツを解釈する際の仕様の細部が異なっていることがある。このため、HTMLコンテンツの解釈結果がブラウザソフトウェアの種類毎に異なる場合がある。このような不都合は、各ブラウザソフトウェアの仕様に応じたHTMLコードをHTMLコンテンツに予め記述しておくことで回避可能である。

【0006】

特許文献1に開示されている技術では、ある業務を遂行するために周辺装置を使用するアプリケーションプログラムを、周辺装置の方式別に複数作成しておく。これら複数のアプリケーションプログラムのうち1つを実行形式として情報処理装置に実装し、他のアプリケーションプログラムをダイナミックリンクライブラリとして、この情報処理装置に実装する。そして、情報処理装置において実行

形式のアプリケーションプログラムが起動される度に、まず、この情報処理装置のデバイスインターフェイスに接続されている周辺装置の方式を調べる。その方式が実行形式のアプリケーションプログラムに対応する場合には、このアプリケーションプログラムの実行を継続し、他のアプリケーションプログラムに対応する場合には、対応するアプリケーションプログラムを起動し、以後対応するアプリケーションプログラムに制御を移す。これにより、情報処理装置に接続されている周辺装置の方式に応じて選択的にアプリケーションプログラムを実行することが可能になる。

【0007】

【特許文献1】

特開2000-57081号公報

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

上述した特許文献1に開示されている技術によれば、ある方式の周辺装置と情報処理装置とからなる電子機器と、他の方式の周辺装置と情報処理装置とからなる電子機器に、各電子機器の有する周辺装置の方式に応じて選択的にアプリケーションプログラムを実行させ、同一のアプリケーションを実現させることができる。また、既存のブラウザソフトウェアによれば、機種の異なる電子機器で同一のHTMLコンテンツを利用し、同一の画像を表示させることができ。つまり、公知技術や、既存技術を適用することにより、携帯電話機向けのコンテンツを他の電子機器で利用することが可能になり、前述の問題点が解決されるかに見える。

【0009】

しかしながら、携帯電話機向けに開発されたコンテンツの全てが他の電子機器での利用に適しているとは限らない。例えば、通話着信をユーザに通知するアプリケーションのように携帯電話機に特化したアプリケーションを実現するコンテンツを他の電子機器で利用したとしても、何の意味もない。また、公知技術や既存技術を適用したとしても、携帯電話機以外の電子機器に特化したアプリケーションを実現するコンテンツが提供されるわけではないといった問題点もある。

【0010】

本発明は上記課題に鑑みて為されたものであり、機種の異なる複数の電子機器に同一のコンテンツを利用させるとともに、そのコンテンツを利用する電子機器の機種毎に好適なアプリケーションを実現させる技術を提供することを目的としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明は、ある記述言語でアプリケーションの処理手順を記述したスクリプトを該アプリケーションを実現させる電子機器の機種を示す識別子に対応付けて内包しているコンテンツを記憶する記憶手段と、前記コンテンツに内包されている前記スクリプトのうち、自身の機種を示す識別子に対応付けられている前記スクリプトのみを、解釈すべきスクリプトとして特定する特定手段と、解釈すべきスクリプトとして前記特定手段により特定されたスクリプトを解釈し該スクリプトに従ってアプリケーションを実現するアプリケーション実現手段とを有する電子機器を提供する。

【0012】

また、上記課題を解決するために、本発明は、ある記述言語でアプリケーションの処理手順を記述したスクリプトを該アプリケーションを実現させる電子機器の機種を示す識別子に対応付けて内包しているコンテンツを記憶したコンピュータ装置に、前記コンテンツに内包されている前記スクリプトのうち、前記コンピュータ装置の機種を示す識別子に対応付けられている前記スクリプトのみを、解釈すべきスクリプトとして特定する特定手段と、解釈すべきスクリプトとして前記特定手段により特定されたスクリプトを解釈し該スクリプトに従ってアプリケーションを実現するアプリケーション実現手段とを実現させるためのプログラムを提供する。

【0013】

このような電子機器およびプログラムによれば、コンテンツに記述されているスクリプトのうち、該コンテンツを利用する電子機器の機種を示す識別子に対応付けて該コンテンツに記述されているスクリプトのみが解釈され該スクリプトに

従ってアプリケーションが実現される。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しつつ本発明の実施形態について説明する。

【0015】

[A. 構成]

(1：通信システムの構成)

図1は、本発明に係る電子機器の一実施形態であるカーナビゲーション装置10および通信端末装置20を有する通信システムの全体構成の一例を示す図である。図1に示されるコンテンツサーバ50は、一般的なコンピュータ装置と同一のハードウェア構成を有し、インターネット40に接続されている。このコンテンツサーバ50は、通信端末装置20やカーナビゲーション装置10へ提供するためのコンテンツを記憶しており、このコンテンツをインターネット40を介して通信端末装置20へ送信することができる。

【0016】

ここで、コンテンツサーバ50に記憶されているコンテンツについて詳細に説明する。このコンテンツは、例えばXML (eXtensible Markup Language) などの所定の記述言語で記述されたデータである。そして、このコンテンツには、電子機器の機種を特定する識別子（例えば、電子機器の型番：以下、「機種識別子」と称する）に対応付けて、その電子機器に実現させるアプリケーションの処理手順を表すデータが内包されている。このようなデータの一例としてはJava Scriptで記述されたデータが挙げられる。以下では、このようなデータを「スクリプト」と称する。なお、本実施形態では、XMLでコンテンツが記述されている場合について説明するが、コンテンツを記述する記述言語はXMLに限定されるものではなく、例えばHTMLであっても良い。

【0017】

移動パケット通信網30は、当該移動パケット通信網30に収容される通信端末装置20に対して、パケット通信サービスを提供するためのものである。この移動パケット通信網30は、基地局31とゲートウェイ（以下、「GW」と称す

る) 装置32とを有している。基地局31は、移動パケット通信網30のサービスエリア内に多数設置されている。この基地局31は無線セルを形成し、この無線セルに在圏する通信端末装置20と無線通信を行う。GW装置32は、移動パケット通信網30における通信プロトコルとインターネット40における通信プロトコルとを相互変換し、移動パケット通信網30とインターネット40との間の通信を仲介する。

【0018】

通信端末装置20は、携帯電話機であり、一般的な携帯電話機能の他に、パケット通信機能、近距離無線通信機能およびJava実行環境を備えている。通信端末装置20は、パケット通信機能により、移動パケット通信網30とインターネット40とを介してコンテンツサーバ50からコンテンツをダウンロードし記憶することができる。また、通信端末装置20は、自装置に記憶されたコンテンツを近距離無線通信機能により、例えばIrDA (InfraRed Data Association) やBluetooth (登録商標) などの近距離無線通信規格に従って他の電子機器へ送信することができる。また、通信端末装置20は、オブジェクト指向のプログラミング言語の1つであるJava (登録商標) で記述されたアプリケーションプログラム (以下、「Javaアプリケーションプログラム」と称する) をJava実行環境の下で実行することができる。なお、Java実行環境とは、Javaアプリケーションプログラムを構成しているJavaバイトコードを解釈し実行するためのものである。

【0019】

カーナビゲーション装置10は、一般的なカーナビゲーション機能の他に上述した近距離無線通信機能とJava実行環境とを備えている。この近距離無線通信機能により、カーナビゲーション装置10は、通信端末装置20から送信されてくるコンテンツを受信し記憶することができる。

【0020】

本実施形態においては、通信端末装置20およびカーナビゲーション装置10は、自装置の機種識別子に対応付けて前述のコンテンツに内包されているスクリプトを解釈しアプリケーションを自装置に実現させるJavaアプリケーション

プログラムを記憶しているものとする。以下では、通信端末装置20に記憶されているJavaアプリケーションプログラムを「Java APP1」と称し、カーナビゲーション装置10に記憶されているJavaアプリケーションプログラムを「Java APP2」と称する。なお、これらのアプリケーションプログラムを記述するプログラミング言語はJavaに限定されるものではなく、例えばC言語やC++であっても良いことは勿論である。

【0021】

また、コンテンツサーバ50に記憶されているコンテンツには、通信端末装置20の機種識別子に対応付けて、図2に示される着信音量報知処理を通信端末装置20に実現させるためのスクリプトが内包されており、カーナビゲーション装置10の機種識別子に対応づけて、図3に示される車速報知処理をカーナビゲーション装置10に実現させるためのスクリプトが内包されているものとする。通信端末装置20は、Java APP1を用いて、このコンテンツに内包されているスクリプトを解釈することにより、図4に示される報知画面を表示する。そして、通信端末装置20は、自装置の放音する着信音の音量に応じて仮想メータ410を駆動させることにより、着信音量をユーザへ報知する。一方、カーナビゲーション装置10も、Java APP2を用いて、このコンテンツに内包されているスクリプトを解釈することにより、図4に示される報知画面を表示する。そして、カーナビゲーション装置10は、自装置が設置されている車両（図示省略）の移動速度（以下、「車速」と称する）に応じて仮想メータ410を駆動させることにより、その車両の車速をユーザへ報知する。

【0022】

なお、通信端末装置20とカーナビゲーション装置10との間の通信は、近距離無線通信に限らず、例えば、USB（Universal Serial Bus）規格などに準拠した有線による近距離通信であっても良い。以下の説明では、無線および有線を含めて、単に、近距離通信と言うことにする。また、通信端末装置20は、携帯電話機に限らない。すなわち、インターネット40を介してコンテンツサーバ50とパケット通信するパケット通信機能と、アプリケーションプログラム実行機能と、近距離通信機能とを備えたものであれば良く、例えば、PDA（Personal

Digital Assistants) や可搬型パーソナルコンピュータなどであっても良い。また、本実施形態においては、通信端末装置20と近距離通信する電子機器の一例としてカーナビゲーション装置について説明するが、近距離通信機能とアプリケーションプログラム実行機能とを備えた電子機器であれば良く、例えばオーディオ機器や情報家電であっても良い。

【0023】

(2:通信端末装置20の構成)

次に、通信端末装置20の構成を、図5を参照しつつ説明する。図5に示されるように、通信端末装置20は、制御部510と、表示部520と、操作部530と、無線通信部540と、通話処理部550と、赤外線通信インターフェイス(以下、「IF」と略記する)部560と、記憶部570と、これら各構成要素間のデータ授受を仲介するバス580とを有している。

【0024】

制御部510は、例えばCPU(Central Processing Unit)であり、記憶部570に格納されているソフトウェアを実行することにより通信端末装置20の各部を制御するものである。表示部520は、例えば液晶ディスプレイとその駆動回路であり、制御部510から引渡された画像データに応じた画像を表示する。操作部530は、数字や文字、操作指示などをユーザに入力させるための複数の操作子を備えており、これらの操作子の操作内容に応じたデータを制御部510へ引渡す。

【0025】

無線通信部540は、図示せぬアンテナを備えており、通信端末装置20の在囲する無線セルを形成する基地局31と無線通信するためのものである。この無線通信部540は、基地局31から送信されてくるデータを受信し、受信したデータを制御部510へ引渡すとともに、制御部510から引渡されたデータを基地局31へ送出する。

【0026】

通話処理部550は、詳細な図示は省略するが、スピーカやマイクロホンおよび音声コーディックなどを備えている。通話処理部550は、無線通信部540

から引渡された通話信号を音声コーディックを用いて音声データへ変換し、この音声データに応じた音声をスピーカを用いて放音させたり、マイクロホンにより集音した音声に応じた音声データを音声コーディックを用いて通話信号へ変換し、この通話信号を無線通信部 540 へ引渡すものである。また、この通話処理部 550 は、スピーカにより放音されている着信音の音量を示す音量データを制御部 510 へ引渡すことができる。

【0027】

赤外線通信 IF 部 560 は、IrDA 規格に準拠して通信するものであり、制御部 510 の制御の下、赤外線にて他の電子機器（本実施形態では、カーナビゲーション装置 10）との間でデータを授受する。更に詳述すると、赤外線通信 IF 部 560 は、発光素子および受光素子と、変復調回路とを備えており、変調した赤外線を、外部機器に向けて放射することによりデータを送信する一方で、受光素子が受光した赤外線を復調することによりデータを取得する。

【0028】

記憶部 570 は、揮発性記憶部 571 と不揮発性記憶部 572 とを有している。揮発性記憶部 571 は、例えば RAM (Random Access Memory) であり、ソフトウェアを実行中の制御部 510 によりワークエリアとして使用される。不揮発性記憶部 572 は、例えば EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read Only Memory) であり、通信端末装置 20 の機種識別子を格納している。加えて、この不揮発性記憶部 572 には、OS を制御部 510 に実現させるための OS ソフトウェアや Java APP1 および Java 実行環境を制御部 510 に実現させるためのソフトウェアが格納されている。また、この不揮発性記憶部 572 には、Java APP1 の実行過程で発生するデータを格納するための記憶領域であるスクラッチパッドが設けられている。このスクラッチパッドには、コンテンツサーバ 50 からダウンロードしたコンテンツが格納される。

【0029】

次に、Java 実行環境を構築するために通信端末装置 20 に組み込まれているソフトウェアについて図 6 を参照しつつ説明する。図 6 は、通信端末装置 20 における Java 実行環境を説明するための図である。この図に示されるように

、通信端末装置 20 には、J2ME (Java 2 platform Micro Edition) に準拠した Java 実行環境を制御部 510 に実現させるためのソフトウェアが組み込まれている。ここで、J2ME とは、小型電子機器向けに定められた Java 実行環境の規格である。この通信端末装置 20 に組み込まれたソフトウェアには、KVM と、CLDC (Connected Limited Device Configuration) クラスライブラリと、オリジナル Java 拡張プロファイルと、JAM (Java Application Manager) とが含まれている。なお、本実施形態では、J2ME に準拠した Java 実行環境を有する通信端末装置 20 に本発明を適用する場合について説明するが、J2SE (Java2 Standard Edition) や J2EE (Java2 Enterprise Edition) に準拠した Java 実行環境を有する通信端末装置に本発明を適用するとしても勿論良い。J2SE とは、パーソナルコンピュータ装置（以下、「PC」と称する）向けに定められた Java 実行環境の規格であり、J2EE とは、例えばコンテンツサーバ 50 のようなサーバ装置向けに定められた Java 実行環境の規格である。

【0030】

KVM は、JVM の一種であり、携帯電話機や PDA (Personal Digital Assistant) 等の小型電子機器用に設計されている。JVM とは、Java バイトコードを制御部 510 が解釈可能なマシン語コードに変換し、制御部 510 に実行させるためのものである。また、CLDC クラスライブラリは、携帯電話機や PDA などの小型電子器機向けの汎用的な機能を提供するためのクラスライブラリである。

【0031】

オリジナル Java 拡張プロファイルは、CLDC クラスライブラリを基礎として携帯電話機に特化した機能を提供するためのクラスライブラリである。このオリジナル Java 拡張プロファイルには、例えば、ユーザインターフェイス API (Application Program Interface) 、ネットワーキング API 、スクラッチパッド API 、着信音量取得 API などが含まれている。Java APP1 を実行中の制御部 510 は、この Java APP1 を構成する Java バイトコードに従って、これら API を呼出すことにより、これら API の提供する機能を利

用することができる。なお、本明細書および図面においては、「A P I」はクラス（プログラム）と同義である。

【0032】

ユーザインターフェイスA P Iとは、通信端末装置20のユーザインターフェイス機能をサポートするためのA P Iである。ネットワーキングA P Iとは、U R L (Uniform Resource Locator)により指定されたネットワークリソースへアクセスするためのA P Iである。スクラッチパッドA P Iとは、スクラッチパッドに対する書き込みや読み出しをサポートするためのA P Iである。更に、着信音量取得A P Iは、上記J a v a A P P 1を実行中の制御部510から呼出されると、通話処理部550から着信音量データを取得し、この着信音量データを制御部510へ引渡すためのA P Iである。

【0033】

J A Mは、O Sによる制御の下で、通信端末装置20に記憶されているJ a v aアプリケーションプログラムの管理を行うためのソフトウェアである。具体的には、制御部510は、J A Mに従いJ a v aアプリケーションプログラムのインストールや削除を行う機能、不揮発性記憶部572に格納されているJ a v aアプリケーションプログラムの名称をリスト表示する機能、J a v aアプリケーションプログラムの実行管理を行う機能を営む。

【0034】

J a v aアプリケーションプログラムの実行管理を行う機能とは、J a v aアプリケーションプログラムの実行を開始したり、終了したりする機能である。例えば、ユーザにJ a v a A P P 1の実行を指示されると、まず、制御部510はJ A Mに従ってJ a v a A P P 1を実行するためのワークエリアを揮発性記憶部571内に確保する。次に、制御部510は、J a v a A P P 1を構成しているJ a v aバイトコードを、このワークエリアへ展開し、そのJ a v aバイトコードをK V Mに従って解釈し実行する。そして、ユーザにJ a v a A P P 1の終了を指示されると制御部510は、K V MによるJ a v aバイトコードの解釈および実行を終了するとともに、そのJ a v a A P P 1を実行するために確保したワークエリアを開放し、そのJ a v a A P P 1の実行を終了する。

【0035】

図6に示されるJava実行環境の元で、不揮発性記憶部572に格納されているJavaAPP1を実行することにより、通信端末装置20の制御部510には、以下の3つの機能が付与される。第1の機能は、コンテンツサーバ50からコンテンツをダウンロードし、JavaAPP1に対応するスクラッチパッドへ格納する機能である。第2の機能は、上記スクラッチパッドへ格納しているコンテンツを赤外線通信IF部560を介してカーナビゲーション装置10へ送信する機能である。そして、第3の機能は、上記スクラッチパッドへ格納したコンテンツに自装置の機種識別子に対応付けて内包されているスクリプトを解釈し、着信音量報知アプリケーションを実現させる機能である。

【0036】

(3：カーナビゲーション装置10の構成)

次いで、カーナビゲーション装置10の構成を図7を参照しつつ説明する。図7に示されるように、カーナビゲーション装置10の構成が通信端末装置20の構成（図5参照）と異なっている点は、無線通信部540を有さない点と、通話処理部550に代えてナビゲーション処理部750を有する点との、2つの点のみである。

【0037】

このナビゲーション処理部750は、GPS（Global Positioning System）受信機能を備えており、定期的にGPS衛星から送信されてくる衛星電波を受信し、カーナビゲーション装置10が設置されている車両の現在位置（例えば、緯度および経度）を定期的に特定する。そして、ナビゲーション処理部750は、現在位置周辺の地図を表す地図データを読み出し、この地図と車両を示すアイコンとを重ね合わせて表示部520に表示することにより、車両の現在位置や目的地までの経路をユーザに通知するものである。また、ナビゲーション処理部750は、現在位置の変遷と経過時間とに基づいて車両の車速を算出し、この車速を示す車速データを制御部510へ引渡すことができる。

【0038】

また、カーナビゲーション装置10の不揮発性記憶部572の格納内容は、以

以下の3つの点を除き、通信端末装置20の不揮発性記憶部572の格納内容と同一である。第1に、通信端末装置20の機種識別子に代えてカーナビゲーション装置10の機種識別子が格納されている点である。第2に、JavaAPP1に代えてJavaAPP2が格納されている点である。また、不揮発性記憶部572には、このJavaAPP2に対応するスクラッチパッドも設けられている。そして、第3に、図6に示されるJava実行環境を構築するためのソフトウェアに代えて図8に示されるJava実行環境を構築するためのソフトウェアが格納されている点である。以下では、図8に示されるJava実行環境を構築するためのソフトウェアについて説明する。

【0039】

図8に示されるJava実行環境が図6のものと異なっている点は、KVMに代えてJVMを有する点と、CLDCクラスライブラリに代えてCDC (Connected Device Configuration) クラスライブラリを有する点と、オリジナルJava拡張プロファイルに代えてカーナビゲーション装置用プロファイルを有する点と、の3つの点である。

【0040】

CDCクラスライブラリは、カーナビゲーション装置やオーディオ機器などの中・大型の電子機器向けの汎用的な機能を提供するためのクラスライブラリである。カーナビゲーション装置用プロファイルは、CDCクラスライブラリにより提供される機能を基礎として、カーナビゲーション装置に特化した機能を提供するためのクラスライブラリである。具体的には、カーナビゲーション装置用プロファイルは、着信音量取得APIに代えて車速取得APIを有する点がオリジナルJava拡張プロファイルと異なっている。この車速取得APIは、上記JavaAPP2を実行中の制御部510から呼出されると、ナビゲーション処理部650から車速データを取得し、取得した車速データを制御部510へ引渡すためのAPIである。

【0041】

図8に示されるJava実行環境の下で、不揮発性記憶部572に格納されているJavaAPP2を実行することにより、カーナビゲーション装置10の制

御部510には、以下の2つの機能が付与される。第1の機能は、通信端末装置20から送信されてくるコンテンツを赤外線通信IF部560を介して受信し、JavaAPP2に対応するスクラッチパッドへ格納する機能である。第2の機能は、上記スクラッチパッドへ格納したコンテンツに自装置の機種識別子に対応付けて内包されているスクリプトを解釈し、車速報知アプリケーションを実現させる機能である。

【0042】

[B. 動作]

次に、本実施形態に係るカーナビゲーション装置10と通信端末装置20とが行う動作のうち、本発明に係る電子機器の特徴を顕著に示す動作についてのみ図面を参照しつつ説明する。

【0043】

(動作例1：通信端末装置20におけるコンテンツ管理動作)

まず、通信端末装置20の制御部510がJavaAPP1に従って実行するコンテンツ管理動作について図9を参照しつつ説明する。なお、以下に説明する動作例の前提として、通信端末装置20には、コンテンツサーバ50からダウンロードしたコンテンツが記憶されているものとする。また、通信端末装置20はJavaAPP1を実行中であり、カーナビゲーション装置10はJavaAPP2を実行中であるものとする。

【0044】

図9は、コンテンツ管理動作の流れを示すフローチャートである。図9に示されるように、JavaAPP1を実行中の制御部510は、まず、図10に示すコンテンツ管理画面を表示部520に表示させ、このJavaAPP1に対応するスクラッチパッドに格納されているコンテンツの名称を領域1010へ表示させる(ステップSC1)。

【0045】

図10に示されるコンテンツ管理画面を視認したユーザは、操作部530を操作することにより、各種入力操作を行うことができる。具体的には、ユーザは、領域1010に表示されているコンテンツの名称を選択することにより、コンテ

ンツを選択すること、終了ボタンB1を押下すること（以下、「終了操作」と称する）、実行ボタンB2を押下すること（以下、「実行操作」と称する）、送信ボタンB3を押下すること（以下、「送信操作」と称する）などの入力操作を行うことができる。本動作例においては、コンテンツサーバ50からダウンロードしたコンテンツの名称が選択された後に、送信操作が行われたものとする。

【0046】

操作部530を操作することにより上述した終了操作、実行操作および送信操作の何れかの入力操作が行われると、制御部510は、その操作内容に応じたデータを操作部530から取得する（ステップSC2）。そして、制御部510は、操作部530から取得したデータに基づいて、いずれの入力操作が行われたかを判定する（ステップSC3）。

【0047】

終了操作が行われたと判定した場合には、制御部510はJavaAPP1の実行を終了する。実行操作が行われたと判定した場合には、制御部510は、コンテンツ管理画面（図10参照）にて選択されているコンテンツをスクラッチパッドから読み出し、このコンテンツに内包されているスクリプトを解釈し着信音量報知処理（図2参照）を実行する（ステップSC4）。なお、ステップSC4にて制御部510が実行するスクリプト解釈動作については、後に詳細に説明する。また、送信操作が行われたと判定した場合には、制御部510は、コンテンツ管理画面（図10参照）にて選択されているコンテンツをスクラッチパッドから読み出して、このコンテンツのコピーを作成し、このコピーを赤外線通信IF部560を介してカーナビゲーション装置10へ送信し（ステップSC5）、JavaAPP1の実行を終了する。上述したように、本動作例においては、コンテンツサーバ50からダウンロードされたコンテンツが選択され、送信操作が行われたのであるから、上述したステップSC5の処理が行われる。

【0048】

一方、カーナビゲーション装置10の制御部510は、JavaAPP2を実行中であり、通信端末装置20から送信されてきたコンテンツを赤外線通信IF部560を介して受信すると、このコンテンツをJavaAPP2に対応するス

クラッチパッドへ格納する。

【0049】

以上に説明したように、通信端末装置20の制御部510はJavaAPP1に従ってコンテンツ管理動作を行うことにより、ユーザにより選択されたコンテンツがカーナビゲーション装置10へ送信される。その結果、通信端末装置20記憶されているコンテンツと同一のコンテンツがカーナビゲーション装置10へ記憶される。

【0050】

なお、本実施形態においては、コンテンツを送信することをユーザに指示された場合に、JavaAPP1を実行中の制御部510が、このJavaAPP1に対応するスクラッチパッドに格納されているコンテンツを無条件にカーナビゲーション装置10へ送信する場合について説明した。しかしながら、コンテンツの送信を行う前に、このコンテンツを送信先のカーナビゲーション装置10が解釈可能であるか否かを判定させ、解釈可能であると判定された場合にのみ、コンテンツを送信するとしても勿論良い。

【0051】

（動作例2：スクリプト解釈動作）

次いで、コンテンツ管理画面（図10参照）において実行操作が行われた場合に、通信端末装置20の制御部510がJavaAPPに従って実行するコンテンツ解釈動作について図11を参照しつつ説明する。図11に示されるように、制御部510は、まず、コンテンツ管理画面（図10参照）にてユーザにより選択されたコンテンツをJavaAPP1に対応するスクラッチパッドから読み出し、揮発性記憶部571へ展開する（ステップSD1）。

【0052】

制御部510は、不揮発性記憶部572から機種識別子を読み出し（ステップSD2）、この機種識別子とステップSD1にて揮発性記憶部571へ展開したコンテンツの内容に基づいて実行すべきスクリプトを特定する（ステップSD3）。具体的には、制御部510は、ステップSD1で揮発性記憶部571へ展開したコンテンツに自装置の機種識別子に対応付けて内包されているスクリプト

を実行すべきスクリプトとして特定する。なお、本実施形態においては、コンテンツを読み出した後に、機種識別子を読み出す場合の態様について説明するが、機種識別子を読み出した後にコンテンツの読み出しを行う態様であっても良いことは勿論である。

【0053】

そして、制御部510は、ステップSD3にて特定したスクリプトを解釈する（ステップSD4）。その結果、制御部510は、着信音量報知処理を実行する。以下、着信音量報知処理を実行している制御部510の動作について詳細に説明する。

【0054】

（動作例3：着信音量報知動作）

図2は、通信端末装置20において、JavaAPP1を実行中の制御部510が、この通信端末装置20の機種識別子に対応付けてコンテンツに内包されているスクリプトに従って実行する着信音量報知動作の流れを示すフローチャートである。図2に示されるように、制御部510は、まず、着信音量取得APIを呼び出し、通話処理部550から着信音の音量を示す着信音量データを取得する（ステップSA1）。次に、制御部510は、ステップSA1にて取得した着信音量データに応じて仮想メータ410を駆動させた報知画面（図4参照）を表示部520に表示させる（ステップSA2）。そして、制御部510は、図4に示す報知画面において終了操作が行われたか否かを判定する（ステップSA3）。以降、制御部510は、ステップSA3の判定結果が“Yes”である場合には、当該コンテンツの解釈を終了し、ステップSA3の判定結果が“No”である場合には、上述したステップSA1以降の処理を繰り返し実行する。このようにして、着信音量報知アプリケーションが実現される。

【0055】

（動作例4：カーナビゲーション装置10におけるコンテンツ管理動作）

次に、カーナビゲーション装置10の制御部510がJavaAPP2に従って実行するコンテンツ管理動作について図12を参照しつつ説明する。なお、以下に説明する動作例の前提として、カーナビゲーション装置10には、通信端末

装置 20 から送信してきたコンテンツが記憶されているものとする。

【0056】

図 12 に示されるコンテンツ管理動作が、図 9 に示されるコンテンツ管理動作と異なっている点は、ユーザにより送信操作が行われた場合に実行されるステップ S C 5 (図 9 参照) を有さない点のみである。これは、図 12 に示されるコンテンツ管理動作のステップ S C 1 において、表示部 520 に表示されるコンテンツ管理画面 (図 13 参照) が送信ボタン B 3 を有さないからである。図 13 に示されるコンテンツ管理画面を視認したユーザは、終了操作および実行操作のいずれかの入力操作のみを行うことができる。そして、これらの入力操作が行われた場合のカーナビゲーション装置 10 の制御部 510 の動作は、夫々の入力操作が行われた場合の通信端末装置 20 の制御部 510 の動作と同一であるため説明を省略する。また、カーナビゲーション装置 10 において、制御部 510 が J a v a A P P 2 に従って実行するスクリプト解釈動作の流れは、通信端末装置 20 において、制御部 510 が J a v a A P P 1 に従って実行するスクリプト解釈動作の流れ (図 11 参照) と同一であるため、説明を省略する。但し、ステップ S D 2 (図 11 参照) にて読み出される機種識別子がカーナビゲーション装置 10 の機種を示す機種識別子であり、この機種識別子に対応付けてコンテンツに内包されているスクリプトがステップ S D 3 (図 11 参照) にて実行すべきスクリプトとして特定されるため、以降、カーナビゲーション装置 10 の制御部 510 は車速報知処理 (図 3) 参照を実行する。

【0057】

(動作例 5：車速報知動作)

図 3 に示される車速報知動作の流れが図 2 に示される着信音量報知動作の流れと異なっている点は、ステップ S A 1 に代えてステップ S B 1 を有する点と、ステップ S A 2 に代えてステップ S B 2 を有する点との 2 つの点のみである。以下、この 2 つの点についてのみ説明する。

【0058】

ステップ S B 1 においては、カーナビゲーション装置 10 の制御部 510 は、車速取得 A P I を用いて車速データをナビゲーション処理部 650 から取得する

。また、ステップSB2においては、制御部510は、ステップSA1にて取得した車速データに応じて仮想メータ410を駆動させた報知画面（図4参照）を表示部520に表示させる。

【0059】

[C. 実施形態の効果]

以上に説明したように、本実施形態に係る通信端末装置20によれば、インターネットを介して提供されているコンテンツのうち、ユーザのニーズに応じたコンテンツをユーザに自由にダウンロードさせることができるといった効果を奏する。

【0060】

また、本実施形態に係る通信端末装置20とカーナビゲーション装置10とによれば、通信端末装置20に記憶されているコンテンツのうち、カーナビゲーション装置10で利用することをユーザに所望されたコンテンツを通信端末装置20からカーナビゲーション装置10へ送信し記憶させることができるといった効果も奏する。そして、通信端末装置20では、このコンテンツをJavaAPP1を用いて解釈させることにより、着信音量報知アプリケーションが実現され、カーナビゲーション装置10では、同一のコンテンツをJavaAPP2を用いて解釈させることにより、車速報知アプリケーションが実現される。すなわち、本実施形態に係る通信端末装置20とカーナビゲーション装置10とによれば、前者と後者とで同一のコンテンツを利用することが可能になるとともに、そのコンテンツを利用している電子機器の種類毎に好適なデータを同一の態様で報知するアプリケーションが実現されるといった効果を奏する。また、この報知を仮想スピードメータを表示することにより行うため、興趣性が向上するといった効果も奏する。

【0061】

[D. 変形例]

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は係る実施形態に限定されるものではなく、その技術思想の範囲内で様々な変形が可能である。なお、変形例としては、例えば、以下のようなものが考えられる。

【0062】

上述した実施形態では、通信端末装置20やカーナビゲーション装置10に、コンテンツに内包されているスクリプトを解釈するためのJava APP1やJava APP2を予め記憶しておく場合について説明した。しかしながら、Java実行環境を備え、パケット通信機能と近距離通信機能とを有する携帯電話機に、上述したJava APP1をインストールし、本実施形態に係る通信端末装置20と同一の機能を付与するとしても良い。また、Java実行環境を備え、近距離通信機能を有するカーナビゲーション装置に、上述したJava APP2をインストールし、本実施形態に係るカーナビゲーション装置10と同一の機能を付与するとしても良い。

【0063】

具体的には、コンテンツサーバ50に、本実施形態に係るコンテンツの他に上述したJava APP1とJava APP2とを記憶させておく。そして、Java実行環境を備え、パケット通信機能と近距離通信機能とを有する携帯電話機に、コンテンツサーバ50から、これらコンテンツとJava APP1とJava APP2とをダウンロードさせ、Java APP1をインストールさせるとともに、上記コンテンツとJava APP2とをJava APP1に対応するスクラッチパッドへ格納させる。このようにして、パケット通信機能と近距離通信機能とを有する携帯電話機にJava APP1をインストールし、本実施形態に係る通信端末装置20と同一の機能を付与することができる。

【0064】

また、この携帯電話機に、Java実行環境と近距離通信機能とを有するカーナビゲーション装置に上記Java APP2を送信し、記憶させることにより、このカーナビゲーション装置に本実施形態に係るカーナビゲーション装置10と同一の機能を付与することができる。

【0065】

また、例えば、CD-ROM (Compact Disk-Read Only Memory) やFD (Floppy Disk) などのコンピュータ装置読み取り可能な記録媒体に、上述したJava APP1やJava APP2を記録させておき、この記録媒体を用いてJava

a APP1やJava APP2をインストールすることにより、Java実行環境と近距離通信機能とを備えたコンピュータ装置に、通信端末装置20と同一の機能や、カーナビゲーション装置10と同一の機能を付与することも可能である。

【0066】

【発明の効果】

本発明によれば、機種の異なる複数の電子機器に同一のコンテンツを利用させるとともに、そのコンテンツを利用する電子機器の機種毎に好適なアプリケーションを実現させることができるといった効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態に係る通信端末装置20とカーナビゲーション装置10を有する通信システムの構成例を示す図である。

【図2】 同通信端末装置20の制御部510がJava APP1に従って実行する着信音量報知処理の流れを示すフローチャートである。

【図3】 同カーナビゲーション装置10の制御部510がJava APP2に従って実行する車速報知処理の流れを示すフローチャートである。

【図4】 同通信端末装置20若しくはカーナビゲーション装置10が表示する報知画面の一例を示す図である。

【図5】 同通信端末装置20の構成例を示す図である。

【図6】 同通信端末装置20に組み込まれているJava実行環境を説明するための図である。

【図7】 同カーナビゲーション装置10の構成例を示す図である。

【図8】 同カーナビゲーション装置10に組み込まれているJava実行環境を説明するための図である。

【図9】 同通信端末装置20の制御部510がJava APP1に従って実行するコンテンツ管理処理の流れを示すフローチャートである。

【図10】 同通信端末装置20の表示部520に表示されるコンテンツ管理画面の一例を示す図である。

【図11】 同通信端末装置20の制御部510がJava APP1に従つ

て実行するスクリプト解釈処理の流れを示すフローチャートである。

【図12】 同カーナビゲーション装置10の制御部510がJavaAPP2に従って実行するコンテンツ管理処理の流れを示すフローチャートである。

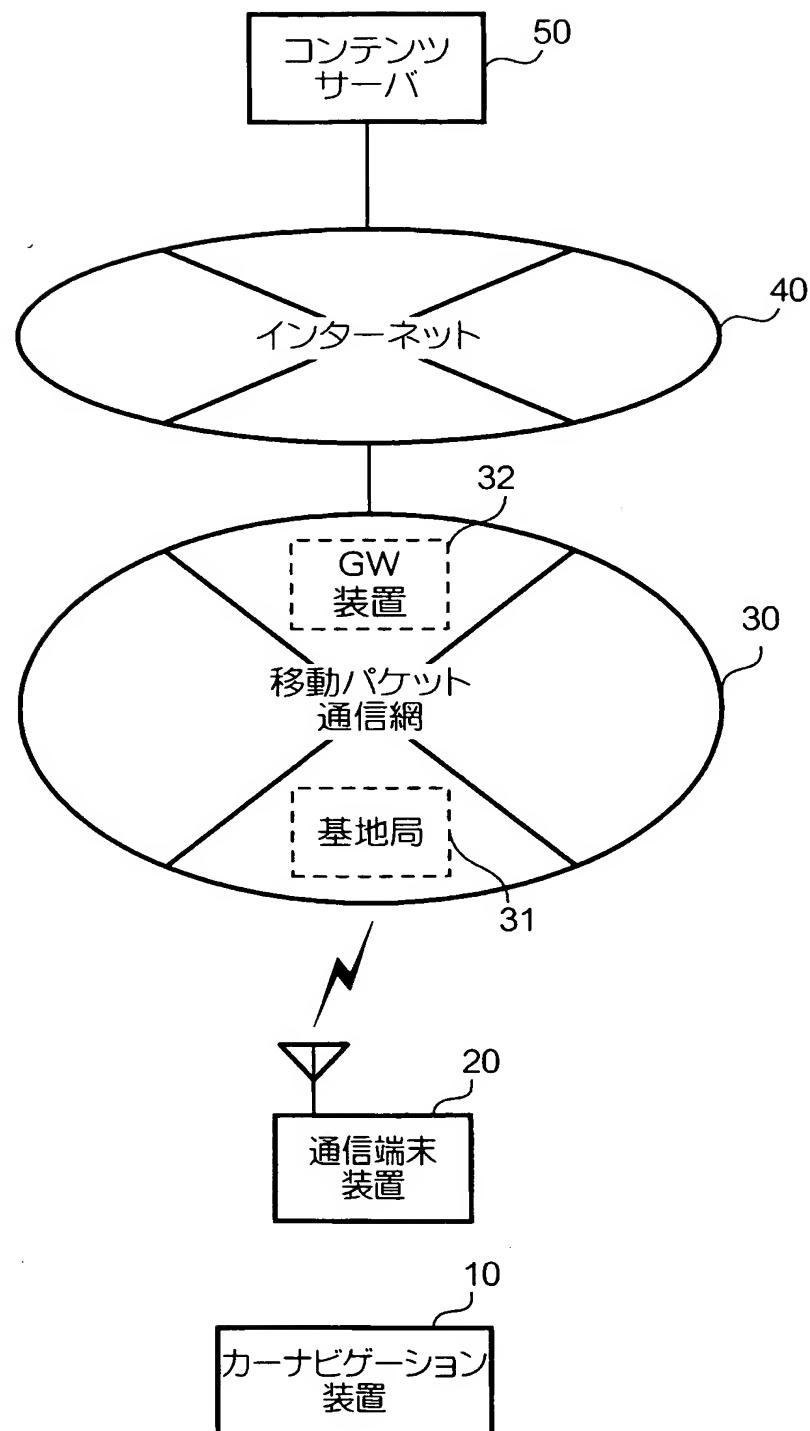
【図13】 同通信端末装置20の表示部520に表示されるコンテンツ管理画面の一例を示す図である。

【符号の説明】

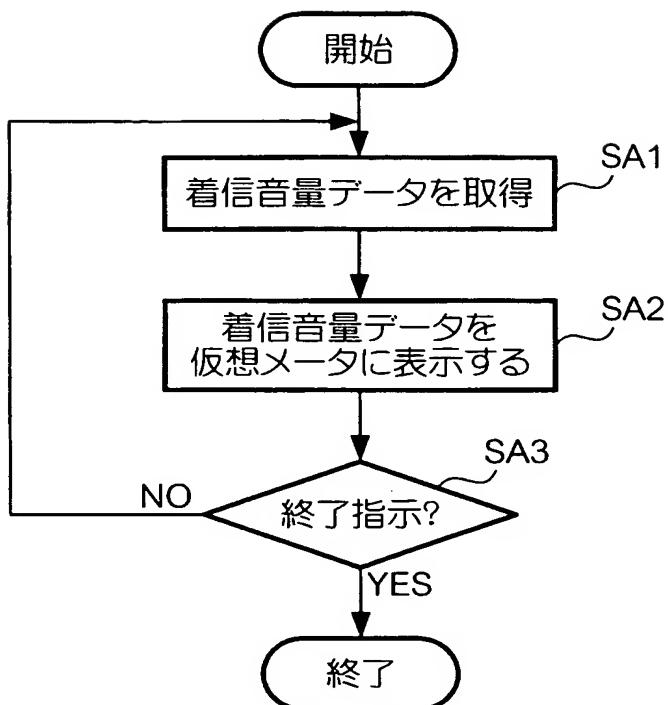
10…カーナビゲーション装置、20…通信端末装置、30…移動パケット通信網、31…基地局、32…GW装置、40…インターネット、50…コンテンツサーバ、510…制御部、520…表示部、530…操作部、540…無線通信部、550…通話処理部、560…赤外線通信IF部、570…記憶部、571…揮発性記憶部、572…不揮発性記憶部、580…バス、750…ナビゲーション処理部。

【書類名】 図面

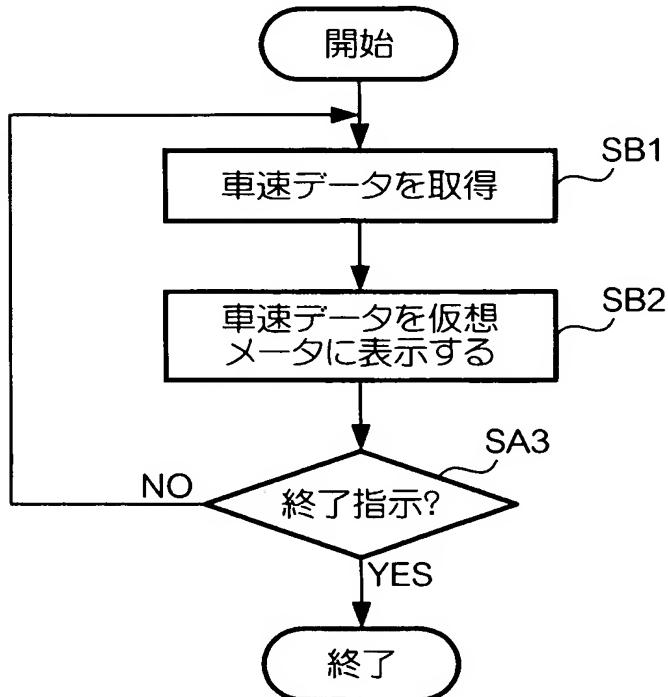
【図 1】



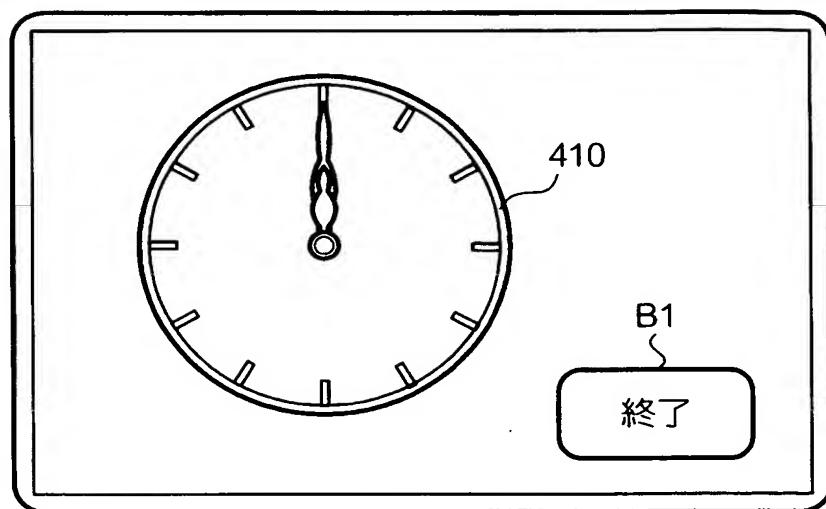
【図2】



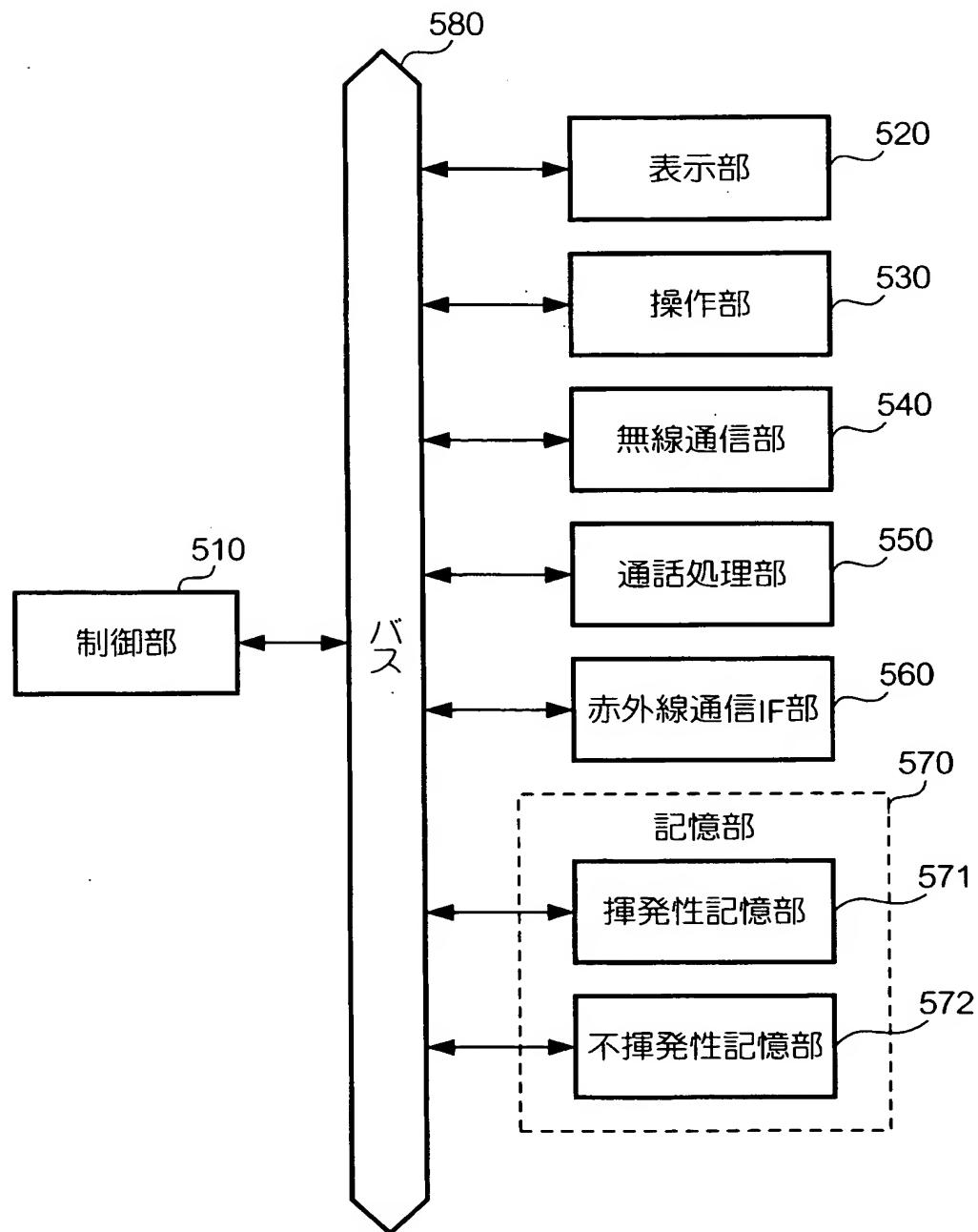
【図3】



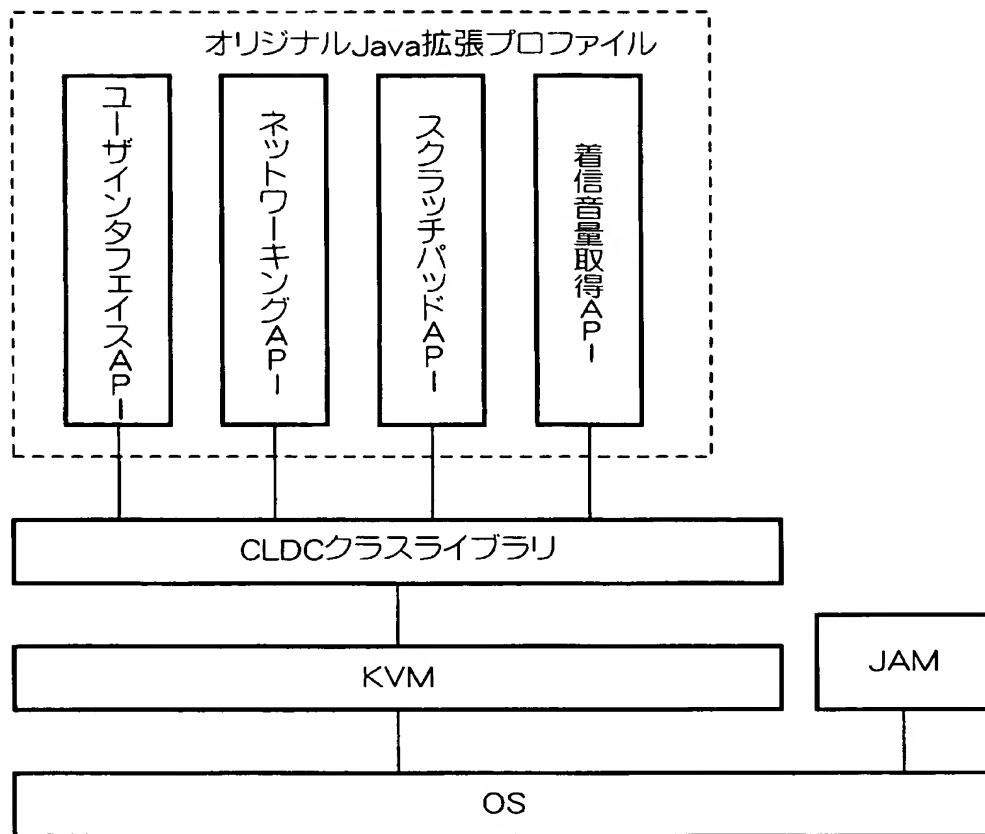
【図4】



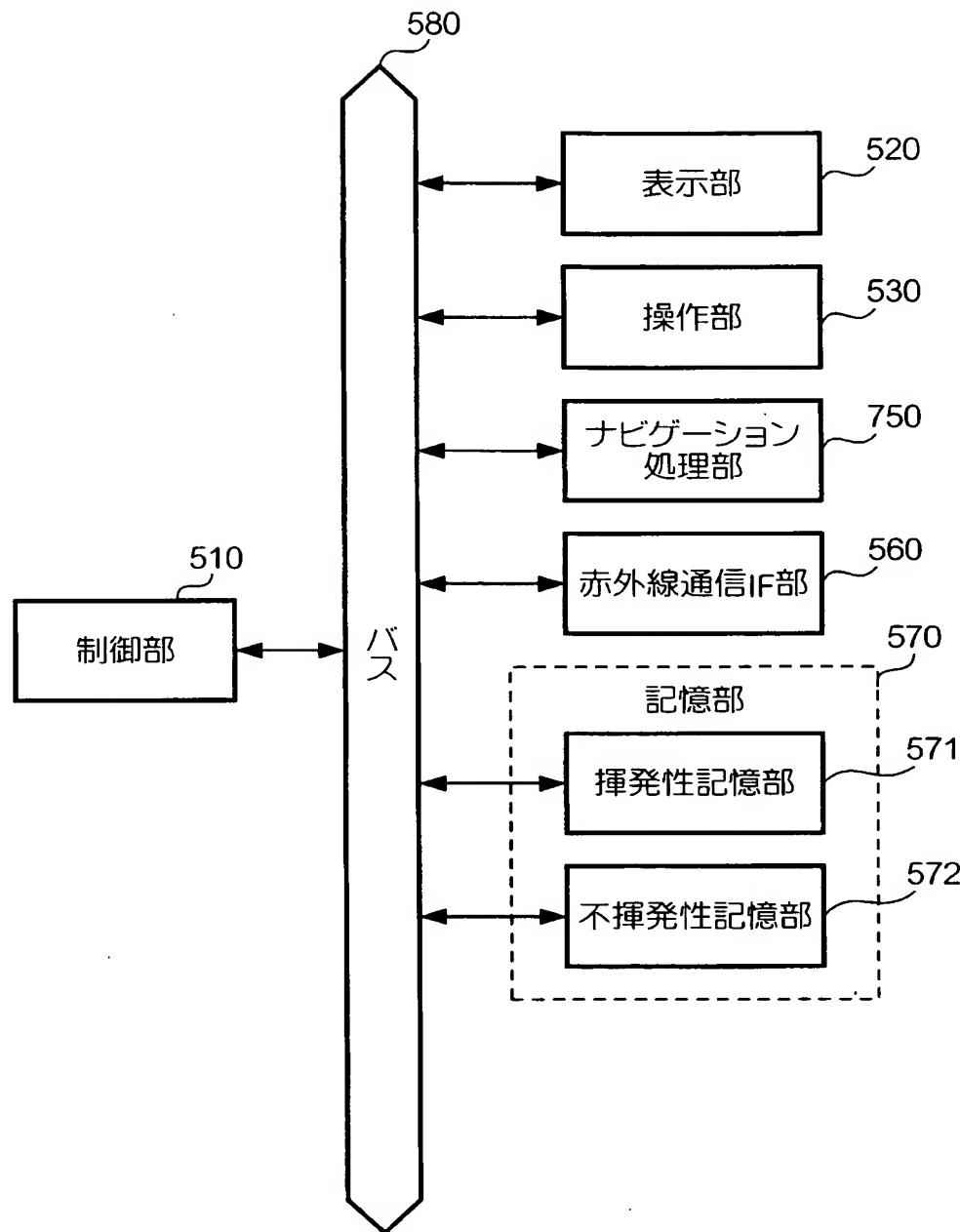
【図5】



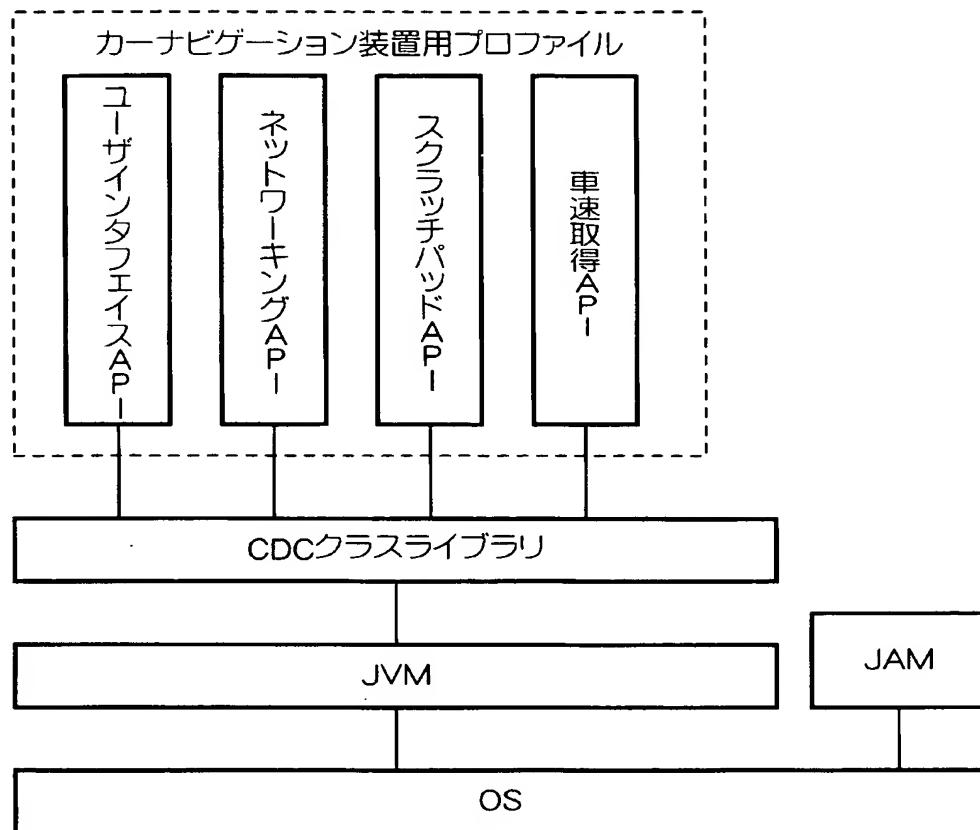
【図 6】



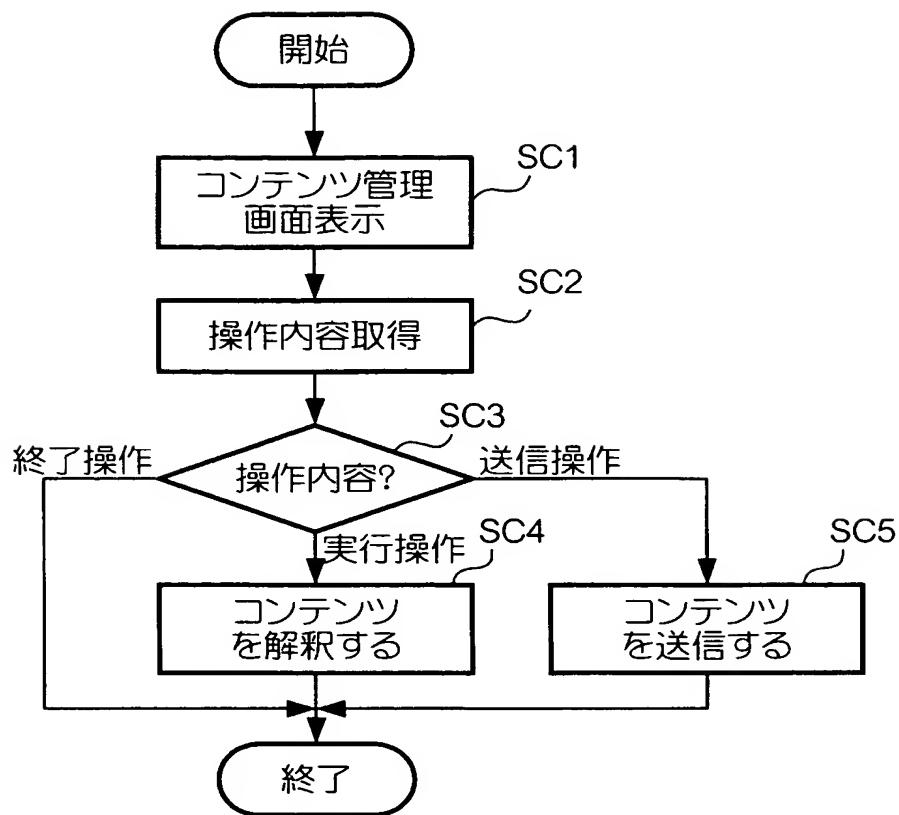
【図 7】



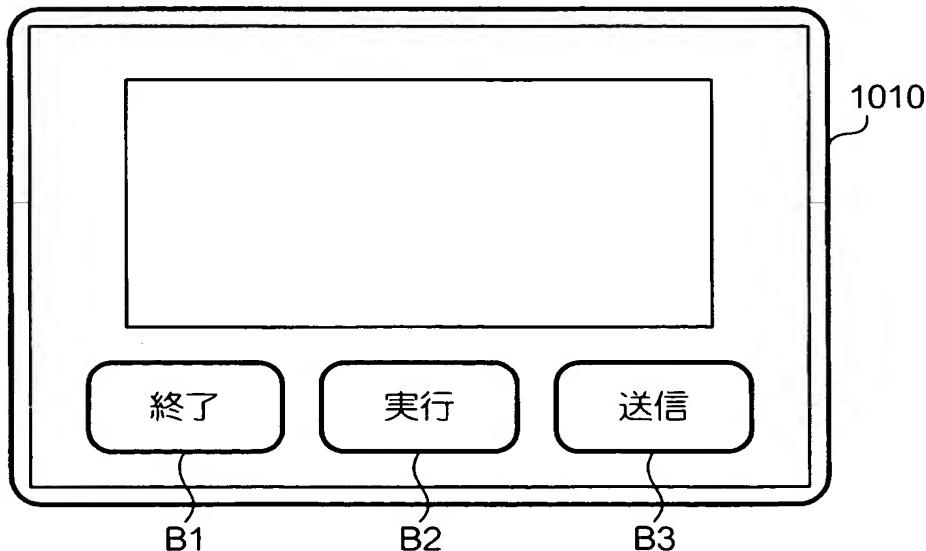
【図8】



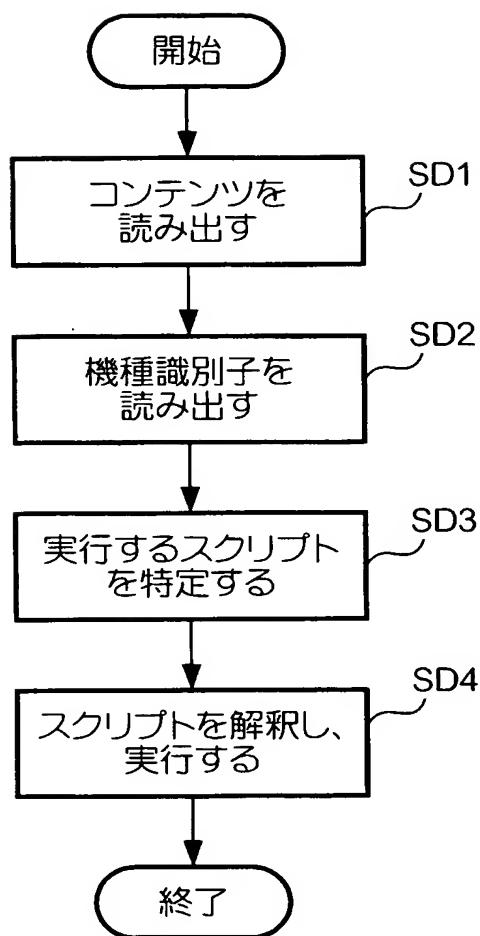
【図9】



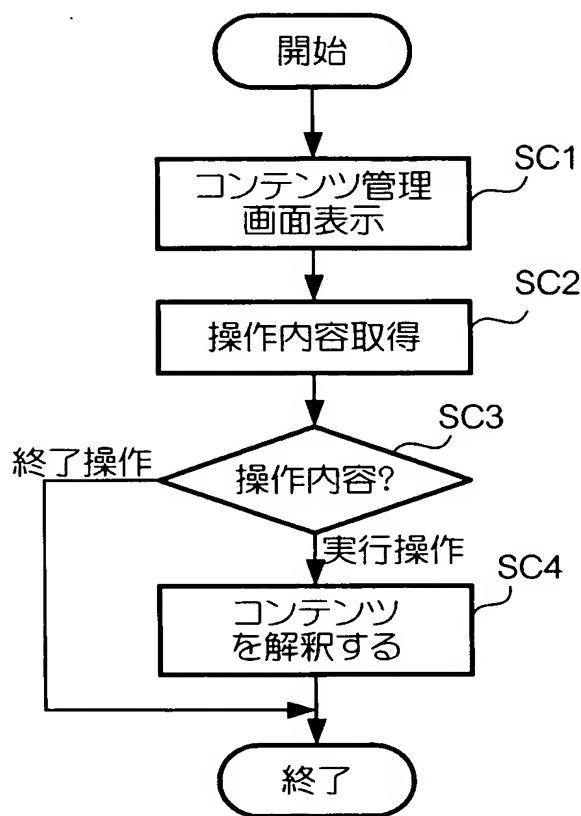
【図10】



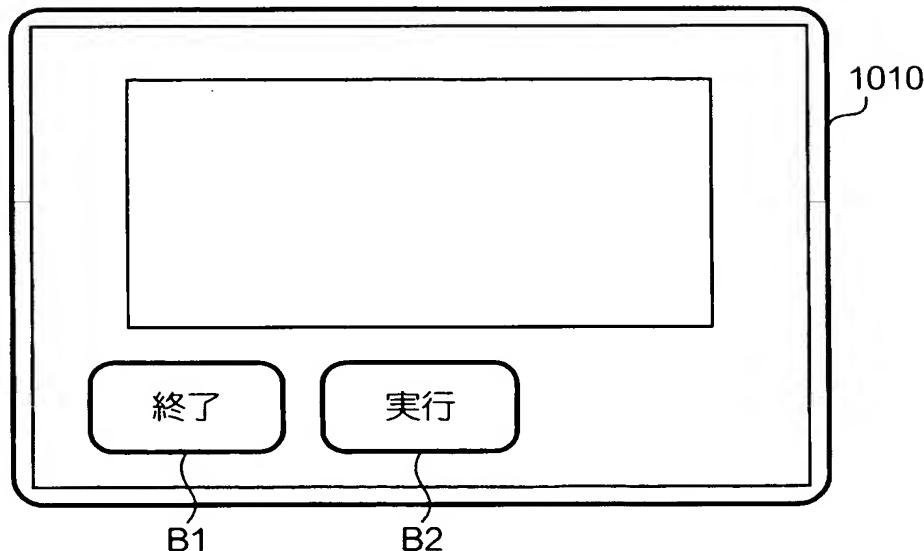
【図11】



【図 1 2】



【図 1 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 機種の異なる複数の電子機器に同一のコンテンツを利用させるとともに、そのコンテンツを利用する電子機器の機種毎に好適なアプリケーションを実現させること。

【解決手段】 ある記述言語でアプリケーションの処理手順を記述したスクリプトを該アプリケーションを実現させる電子機器の機種を示す識別子に対応付けて内包しているコンテンツを記憶した電子機器に、該コンテンツに自装置の機種を示す識別子に対応付けられているスクリプトのみを解釈させ該スクリプトに従ってアプリケーションを実現させる。

【選択図】 図 1 1

特願 2003-037275

出願人履歴情報

識別番号 [392026693]

1. 変更年月日 2000年 5月19日

[変更理由] 名称変更

住所変更

住 所 東京都千代田区永田町二丁目11番1号
氏 名 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ